

Undervisningsbeskrivelse

Stamoplysninger til brug ved prøver til gymnasiale uddannelser

Termin	August 2021-maj/juni2022
Institution	College360
Uddannelse	HTX
Fag og niveau	Matematik niveau B
Lærer(e)	Frans Carlsen
Hold	Htx1yz21s

Oversigt over gennemførte undervisningsforløb

Titel 1	Tal og Algebra
Titel 2	Ligninger og uligheder
Titel 3	Geometri
Titel 4	Trigonometri
Titel 5	Cirklen
Titel 6	Analytisk plangeometri
Titel 7	Vektorer i planet
Titel 8	Funktioner
Titel 9	Eksponentielle funktioner

Beskrivelse af det enkelte undervisningsforløb (1 skema for hvert forløb)

Titel 1	Tal og Algebra
Indhold	Preben Madsen - Teknisk matematik, 3. udgave Isbn 87-7881-528-2 Algebra, brøker, potenser og rødder
Omfang	10 lektioner
Særlige fokuspunkter	At kunne beherske de grundlæggende regneregler
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning, opgaveløsning ved tavle, samt som selvstændige opgaver

Titel 2	Ligninger og uligheder
Indhold	Preben Madsen - Teknisk matematik, 3. udgave Isbn 87-7881-528-2 Regneregler for ligningsløsning, ligninger med 1 og flere ubekendte, tekst og tekniske ligninger, procent og promille, 2. gradsligninger og uligheder
Omfang	40 lektioner
Særlige fokuspunkter	At kunne opstille formler og funktionsudtryk ud fra en ikke matematisk beskrivelse af problemer med variabelsammenhænge samt løse disse matematiske problemer og fortolke resultaterne
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning, opgaveløsning ved tavle, samt som selvstændige opgaver+ lommeregner

Titel 3	Geometri
Indhold	Preben Madsen - Teknisk matematik, 3. udgave Isbn 87-7881-528-2 Punkter, linjer, vinkler, normaler, parallelle linier, cirklen, grundkonstruktioner, trekanter, firkanter og polygoner
Omfang	20 lektioner
Særlige fokuspunkter	At kunne opstille, løse og tolke geometriske problemer ved hjælp af klassisk geometri ved anvendelse af geogebra
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning, opgaveløsning ved tavle, samt som selvstændige opgave, samt geogebra

Titel 4	Trigonometri
Indhold	Preben Madsen - Teknisk matematik, 3. udgave Isbn 87-7881-528-2 Koordinatsystemet, sinus, cosinus, tangens, beregning på retvinklede trekanter, sinus- og cosinusrelationen og arealformler
Omfang	30 lektioner
Særlige fokuspunkter	At kunne opstille, løse og tolke trigonometriske problemer ved hjælp af klassisk trigonometri
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning, opgaveløsning ved tavle, samt som selvstændige opgaver

Titel 5	Cirklen
Indhold	Preben Madsen - Teknisk matematik, 3. udgave Isbn 87-7881-528-2 π , omkreds og buelængde, cirkelareal, cirkelring, cirkeludsnit og – afsnit og skruelinier
Omfang	12 lektioner
Særlige fokuspunkter	At kunne opstille, løse og tolke trigonometriske problemer ved hjælp af klassisk trigonometri
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning, opgaveløsning ved tavle, samt som selvstændige opgaver

Titel 6	Analytisk plangeometri
Indhold	Preben Madsen - Teknisk matematik, 3. udgave Isbn 87-7881-528-2 Afstandsformlen, linier, arealer, liniens og cirkelns ligning, skæring og vinkler mellem linier
Omfang	20 lektioner
Særlige fokuspunkter	At kunne opstille, løse og tolke geometriske problemer ved hjælp af analytisk geometri
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning, opgaveløsning ved tavle, samt som selvstændige opgaver

Titel 7	Vektorer i planen
Indhold	Preben Madsen - Teknisk matematik, 3. udgave Isbn 87-7881-528-2 Stedvektor, vinkel mellem vektorer, summering og subtraktion af vektorer, ligevægt, opløsning i komponenter, enhedsvektor, skalarprodukt, tværvektor, projektion, normalvektor og afstand fra punkt til linie
Omfang	30 lektioner
Særlige fokus-punkter	At kunne anvende vektorer i planet til løsning af problemer
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning, opgaveløsning ved tavle, samt som selvstændige opgaver

Titel 8	Funktioner
Indhold	Preben Madsen - Teknisk matematik, 3. udgave Isbn 87-7881-528-2 Regneforskrift og definitionsmængde, monotoniforhold, max. og min., lineære funktioner, potensfunktioner, 2. gradsfunktioner og –uligheder, stykvisse funktioner, sammensatte og omvendte funktioner, brug af grafregner til ligningsløsning.
Omfang	20 lektioner
Særlige fokus-punkter	At kunne anvende matematikken til at omskrive et matematisk problem til et funktionsudtryk
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning, opgaveløsning ved tavle, samt som selvstændige opgaver

Titel 9	Ekspontielle funktioner
Indhold	Preben Madsen - Teknisk matematik, 3. udgave Isbn 87-7881-528-2 Funktionsforskrift, log og ln-funktion, logaritmeregninger, eksponentiel vækst, fordoblings og halveringskonstant, rentesregning og fremskrivningsfaktor, logaritmeblad.
Omfang	20 lektioner
Særlige fokus-punkter	At kunne anvende matematikken til at omskrive et matematisk problem til et funktionsudtryk
Væsentligste arbejdsformer	Klasseundervisning, opgaveløsning ved tavle, samt som selvstændige opgaver